Körpermessungen von Landkindern an der Südküste des Kurischen Haffs.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Königlichen Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr.

von

Friedrich Schlake.

Königsberg i. Pr.
Hartungsche Buchdruckerei
1916

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Königl. Albertus-Universität
zu Königsberg i. Pr.

Referent: Prof. Dr. Kisskalt.

Meinem lieben Vater.

Eingehende Untersuchungen zahlreicher Autoren (1, 2, 3) haben einwandfrei festgestellt, wie wertvoll es ist, zur richtigen Beurteilung des Gesundheitszustandes bei Kindern neben der üblichen Untersuchung noch Körpermessungen vorzunehmen. Während dabei meist der Schwerpunkt auf Grösse, Gewicht, Brust- und Armumfang gelegt wurde, ist man in neuerer Zeit dazu übergegangen, noch die Druckkraft als besonders wichtigen Faktor hinzuzunehmen.

Nach Erich Peiper fehlt es freilich noch für vergleichende Untersuchungen an grösserem Zahlenmaterial, sowie an einer einheitlichen Methodik.

Wir haben es übernommen unter Benutzung der von Peiper gegebenen Anleitung, Messungen an zirka 400 Kindern im Alter von 1—13 Jahren vorzunehmen, um einen Beitrag zu diesem sozial so wichtigen Gebiet zu liefern.

Die Anregung von Peiper, die Messungen im Monat Mai, in der Zeit, in der nach Schmidt-Monnard die Gewichtszunahme still steht, vorzunehmen, konnte leider nicht berücksichtigt werden. Unsere Messungen wurden Mitte Dezember 1915 ausgeführt, und zwar in den Ortschaften Schaaksvitte und Kirche-Schaaken im Landkreise Königsberg an Kindern männlichen und weiblichen Geschlechts sämtlicher Volkskreise.

Der kalten Jahreszeit wegen musste von Nakktwägungen abgesehen werden.

Das Durchschnittsgewicht der Kleidung wurde durch Stichproben wie folgt festgestellt:

Bei Kindern bis zu

6 Jahren 900—1250 gr, bis
8 „ 1250—1400 gr, bis
13 „ 1400—1900 gr.

Die von uns festgestellten Zahlen dürften dadurch an Wert gewinnen, dass an demselben Material im Mai 1914 von Perl (10) Messungen vorgenommen sind.

Zur besseren Beurteilung der in der Anlage gegebenen Zahlen dürfte eine Schilderung der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse, unter denen die Kinder aufwachsen, von Wert sein.

Die Ortschaften, in denen die Messungen vorgenommen wurden, sind erstens Schaaksvitte, ein Fischerdorf am Kurischen Haff gelegen mit zirka 700 Seelen, und zweitens Kirche-Schaaken mit zirka 500 Seelen. Es ist eine bodenständige Bevölkerung, deren Eltern und Ureltern schon ortsansässig gewesen sind.

Der Rasse nach sind sie fast rein litauisch-preussischer Herkunft. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass auch die Litauer sich aus zwei Bestandteilen zusammensetzen, einem blonden und einem dunkelhaarigen. Ausserdem sind Letten (Kuren) anscheinend ziemlich zahlreich vertreten. Auf der benachbarten Kurischen Nehrung bilden diese ausschliesslich die Bevölkerung und schon nach den Familiennamen lässt sich schliessen, dass sie auch an die Südküste des Kurischen Haffs vorgedrungen sind, was bei einem Schiffervolk leicht verständlich ist. Meiner Beobachtung nach sind die Erwachsenen fast alle blond, die Kinder sogar auffallend hellblond.

Trotz der bescheidensten Lebensverhältnisse stellt die Bevölkerung sich als kerniger Schlag dar, der abgehärtet den Witterungsverhältnissen standzuhalten gewöhnt ist und den schwierigsten Verhältnissen zum Trotz

sich angemessen zu ernähren weiss. Die Kinder ergreifen, sobald sie die Schule verlassen haben, den Beruf der Eltern als Fischer. Sie werden in den weitaus meisten Fällen von der Mutter selbst genährt. Nur im Nichtvermögensfalle wird Kuhmilch als Ersatz der Muttermilch gegeben, die gegen billiges Entgelt von den Gutsbesitzern an Ort und Stelle erhältlich ist. Eine Haltung von Ziegen zur Gewinnung von Milch ist nicht ortsüblich.

Trotz der einfachen Ernährungsweise (viel Fische) ist der Prozentsatz der Militärfähigkeit der Jungmannschaft ein ausserordentlich hoher, schätzungsweise 90 %, der für einen guten Gesundheitszustand der Bevölkerung spricht. Geschlechtskrankheiten haben wir während unserer hiesigen ärztlichen Tätigkeit überhaupt nicht feststellen können.

Die Zahl der Lebendgeburten und Sterbefälle betrug laut standesamtlichem Ausweis in den letzten Jahren in Schaaksvitte:

Einwohnerzahl 1910: 655. Haushaltungen: 138.

Jahr	Geburten	Sterbefälle	
1912	22	18	
1913	28	26	
1914	26	11	ohne die im Kriege
1915	14	19	gefallenen

ein Ergebnis, nach dem die Ortschaft in sanitärer Beziehung als durchaus gesund anzusprechen ist. Durch den jetzigen Krieg sind die Geburtsziffern wohl ungünstig beeinflusst, doch dürfte der Ausgleich sich wieder bald günstiger gestalten.

Was die Wohnungsverhältnisse anbelangt, so ist dazu folgendes zu bemerken:

Die Leute leben gewöhnlich im Zweifamilienhause, und zwar in einem gemeinsamen grossen Zimmer. Eine Trennung in Schlaf- und Wohnraum ist nicht vorhanden. Es ist ortsüblich und der Stolz der Bewohner, ein Himmelbett ihr eigen zu nennen. Das ist ein breites Bettgestell, das vorn durch eine Gardine abgeschlossen und mit einem Aufsatz als Wölbung versehen ist. Diese Schlafgelegenheit wird oft nicht nur von dem Ehepaar, sondern auch von deren Kindern benutzt, so dass in dieser Beziehung ein Wandel wohl angebracht wäre. Die Wohnstube ist an sich gross, da sie aber gleichzeitig die Kochgelegenheit enthält und für genügende Lüftung mangelhaft gesorgt wird, dürfte aus hygienischem Grunde eine Verbesserung angebracht sein. — Die Fischerbevölkerung ist sehr sauber, die Instleute viel weniger.

Die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse in Kirche-Schaaken, wo ebenfalls Messungen stattfanden, sind denen in Schaaksvitte ähnlich, nur mit dem Unterschied, dass die Wohnbedingungen am ersteren Orte günstiger sind. Die vorgestellten Kinder machten einen durchaus gesunden Eindruck, auch ist die Sterblichkeit an Ort und Stelle eine verhältnismässig geringere, wie folgende Tabelle standesamtliche Zahlen der letzten Jahre ergibt:

Einwohnerzahl 1910: 339. Haushaltungen: 68.

Jahr	Geburten	Sterbefälle	
1912	8	5	
1913	19	3	
1914	13	4	ohne die im Felde gefallenen.
1915	5	2	

Die auffallend geringe Sterblichkeit ist wohl mit darauf zurückzuführen, dass die Wohnungen hier bessere und gesundere sind. Hierzu kommt noch, dass die Eltern, die meist Instleute sind, neben ihrem Lohn, Deputat, d. h. Getreidelieferung, Futter für eigene Kuh, Schwein und Hühner beziehen, wodurch ihnen und den Kindern eine bessere Ernährung gewährleistet wird.

Um auf den Hauptort Schaaksvitte nochmals zurückzukommen, wollen wir folgendes anschliessen:

Die Fischer betreiben ihr Gewerbe derart, dass sich mehrere zusammentun, auf einem Kahn fischen und den Ertrag teilen. Infolgedessen sind die Leute, weil zum Teil selbständig, auch nicht gesetzlich verpflichtet, der Krankenkasse anzugehören und es kommt nur vereinzelt vor, dass der eine oder andere sich freiwillig versichert. Die Folge davon ist, dass sie sich nur im Notfalle entschliessen, für ihre erkrankten Angehörigen ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Aus diesem Grunde wird es auch erklärlich, dass bei der letzten Scharlachepidemie verhältnismässig ein hoher Prozentsatz an Sterbefällen vorlag.

Keuchhusten ist viel verbreitet wohl hauptsächlich, weil auf Hygiene in den Stuben kein Wert gelegt wird und gesunde und kranke Kinder zu trennen unmöglich ist.

Verhältnismässig grosse Säuglingssterblichkeit, über die an und für sich gerade in Ostpreussen zu klagen ist, und die mit dem kühlen Klima schwer erklärt werden kann, liegt auch in Schaaksvitte vor.

Die Zahl der gestorbenen Kinder im Alter bis zu 1 Jahr betrug hier in den letzten Jahren:

Jahr	Geburten	Kindersterblichkeit im 1. Lebensjahre
1912	22	10
1913	28	11
1914	26	4
1915	14	4

Die verhältnismässig hohe Sterbeziffer dürfte mit darauf zurückzuführen sein, dass die Frauen den Männern beruflich helfend zur Seite stehen und die Kinder daher mehr oder weniger sich selbst überlassen sind und an Pflege Mangel haben.

Nachdem wir die örtlichen und sozialen Verhältnisse in Schaaksvitte und Kirche-Schaaken besprochen haben, wollen wir im Nachstehenden auf unser Hauptthema näher eingehen.

Wie schon eingangs erwähnt, sind die von uns gefundenen Tabellen insofern von Wert, als sie verglichen mit denen von Perl im Mai 1914 an denselben Kindern festgestellten Zahlen einen genauen Anhalt geben über die Entwicklung der untersuchten Kinder.

Seit jenen und meinen Messungen sind 19 Monate, also ungefähr 1½ Jahre vergangen; die Kinder, die damals z. B. 7 Jahre alt waren, sind jetzt 8½jährig. Dies ist vor allem bei der Berechnung der

jährlichen Gewichtszunahme

zu berücksichtigen.

Da die Untersuchungen Perls sich nur auf Kinder von 7 Jahren ab erstreckten, kommen hierbei auch nur diese Jahrgänge in Betracht.

Wir haben in der Anlage I eine Uebersicht über das Durchschnittsgewicht sowohl von Knaben, wie Mädchen gegeben. Danach beträgt das Gewicht eines 8½jährigen

Knaben $\frac{24{,}8 + 26}{2} = 25{,}4$ kg. Unter Zuhilfenahme des von Perl für einen 7jährigen Knaben gefundenen Durchschnittsgewichtes ergibt sich eine Gewichtszunahme per Monat

$$\frac{25{,}4 - 27{,}7}{19} = \frac{1{,}7}{19}$$

also pro Jahr

$$\frac{1{,}7 \times 12}{19} = 1{,}07$$

Die Zunahme der übrigen Jahrgänge ergibt sich aus folgender Tabelle. (Wie oben berechnet.)

Mädchen:

Jährig:	Durchschnittsgewicht:
$8^1/_2$	$\frac{23{,}9 + 25}{2} = 24{,}45$ kg
$9^1/_2$	$\frac{25 + 28}{2} = 26{,}5$ „
$10^1/_2$	$\frac{28 + 29}{2} = 28{,}5$ „
$11^1/_2$	$\frac{29 + 33}{2} = 31$ „
$12^1/_2$	$\frac{33 + 40}{2} = 36{,}5$ „

Knaben:

$9^1/_2$	$\frac{26 + 28{,}6}{2} = 27{,}3$ kg
$10^1/_2$	$\frac{28{,}6 + 30{,}8}{2} = 29{,}7$ „
$11^1/_2$	$\frac{30{,}8 + 31{,}5}{2} = 30{,}6$ „
$12^1/_2$	$\frac{31{,}5 + 37}{2} = 34{,}2$ „

Fortschreitende Entwicklung der Kinder ist in allen Fällen erwiesen. Interessant ist besonders die grosse Gewichtszunahme zwischen dem 12. und 13. Lebensjahre bei den Mädchen, die sowohl 1914 wie 1915 konstatiert wurde.

Bei einem Vergleich unserer mit anderen in der Literatur veröffentlichten Zahlen ergibt sich folgendes: Unseren Zahlen am nächsten stehen die von Görner-Pobethen (noch nicht gedruckte Dissertation Königsberg) gefundenen, dann folgen die von Peiper-Pommern (Land) und schliesslich die von Perl in Königsberg-Sackheim ermittelten. Besonders bemerkenswert wäre unseres Erachtens nach, dass die von uns festgestellten Zahlen sämtlich höher sind als die von „Camerer" gefundenen Normen, woraus der Schluss zu ziehen wohl berechtigt ist, dass die Ostpreussen als kräftiger Menschenschlag anzusprechen sind. Uebertroffen werden unsere gefundenen Werte von den Gewichtszahlen, die Perl bei den Schülern des Friedrichskollegiums Königsberg seinerzeit gefunden hat, wobei wohl bessere Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse das Resultat für sie günstig beeinflusst haben.

Nach Schmidt-Monnard (s. Peiper) erfolgt im 7. Lebensjahre die geringste Gewichtszunahme, und zwar 1,5 Kilogramm. Bei uns war das Ergebnis sogar noch ungünstiger, indem bei Knaben sich überhaupt keine Gewichtszunahme feststellen liess, dagegen bei Mädchen sie 2,5 kg ausmachte.

Was den Unterschied der Geschlechter anlangt, so stellen sich die Zahlen bis zum 11. Jahre für die Knaben, von da ab für die Mädchen günstiger; eine Beobachtung, die stets gemacht wird. Der einzige Forscher, der das nicht gefunden hat, ist Quételet. Dieser Forscher ging aber so vor, dass er nur eine geringe Zahl von Kindern mass, die ihm für das Alter typisch er-

schienen. Bei dieser Methode können Fehler natürlich leicht vorkommen.

Die Resultate der Untersuchungen bei vorschulpflichtigen Kindern waren folgende:

Die Gewichtszunahme betrug im

Lebensjahre	Knaben	Mädchen
2.	3,2	3,9
3.	2	1,5
4.	2,2	1,7
5.	2,3	1,7
6.	1,9	2,8

Auffallend ist hier vor allem die hohe Gewichtszunahme sowohl bei Knaben wie Mädchen im 2. Lebensjahre. Auch sonst übertreffen die von uns gefundenen Werte die in der Literatur veröffentlichten Zahlen, wie ein Vergleich mit „Camerer" und „Russow-Petersburg" (cit. nach Gundobin) ergibt:

Jahr	Camerer		Russow	Schaaksvitte	
	K.	M.		K.	M.
2	2,5	2,5	1,2	3,2	3,9
3	2	2	1,5	2	1,5
4	1,8	1,5	1,6	2,2	1,7
5	1,5	1,3	1,1	2,3	1,7
6	2,5	2	1,7	1,9	2,8

Das ist ein deutlicher Beweis für den guten Gesundheitszustand des ostpreussischen Nachwuchses.

Anschliessend folgt eine vergleichende Tabelle von

a) Camerer,
b) Schmidt-Monnard,
c) Peiper-Pommern (Land),
d) Schaaksvitte,

betreffs jährlicher Gewichtszunahme in den Schuljahren:

Jahre:		6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13
Camerer:	K.	2,5	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	M.	2	2	2	2	2	3	5
Schmidt-Monnard:		1,5	2,9	2	2	2,3	2,7	2,8
Pommern Land:	K.	—	2	2	2	1,7	2,9	2,7
Schaaksvitte:	K.	—	4,1	1,2	2,6	2,2	0,7	5,5
	M.	2,5	1,9	1,1	3	1	4	7

Die ins Auge springenden Schwankungen lassen sich wohl auf die verhältnissmässig geringe Zahl der vorgenommenen Untersuchungen zurückführen.

Erwiesenermassen hält die Körperlänge ziemlich gleichen Schritt mit der Gewichtszunahme. Verglichen mit „Camerer" ergab sich, dass die von uns gemessenen Knaben und Mädchen eine grössere Körperlänge aufwiesen. Ungefähr dieselben Grössenverhältnisse wie wir, fand Görner-Pobethen (Ostpr.) bei seinen Messungen.

Uebertroffen wurden sie nur durch die Perl'schen bei den Schülern des Friedrichskollegiums zu Königsberg gefundenen. Dagegen sind die von den Autoren Peiper (2), Ascher (3), Quetelet u. a. m. erheblich niedriger.

Die von uns gemessenen Knaben erwiesen sich von grösserem Wuchs als die Mädchen; bei diesen ist es jedoch bemerkenswert, dass sie in den Jahren 11—13 eine ausserordentlich grosse Zunahme an Körperlänge zeigen.

Die gemessenen vorschulpflichtigen Kinder hatten ungefähr dieselbe Körperlänge, wie sie Bondyreff und Camerer gefunden haben.

Nach Cartier (2) wird das Verhältnis zwischen Körpergewicht und Länge durch einen Bruch ausgedrückt, dessen Zahlen das Gewicht (in Gramm) und dessen Nenner die Länge ist (in Zentimetern). Es kommen auf 1 cm Länge nach:

Schmidt-Monnard:													
Jahr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
							171	180	190	201	209	221	237
Pommern Land:	K.						170	180	189	198	204	219	233
Schaaksvitte:													
	M.	116	145	153	160	165	177	186	198	200	215	216	234	260
	K.	125	150	157	170	179	180	176	203	200	218	228	214	219

Wie zu erwarten war, steht auch hier Schaaksvitte an erster Stelle.

Den Zuwachs an Körperlänge, den die Schaaksvitter Schulkinder seit den Messungen Perls aufweisen, haben wir wie bei der Gewichtszunahme berechnet und es ergibt sich ein jährlicher Zuwachs für

Jahr	Knaben	Mädchen
$8^1/_2$	4,4 cm	5,8 cm
$9^1/_2$	4,8 „	4,7 „
$10^1/_2$	5,4 „	3,7 „
$11^1/_2$	7,2 „	6,6 „
$12^1/_2$	8,4 „	6,5 „

Die Längenzunahme ist bei den 8- bis 10jährigen Knaben wie Mädchen ziemlich gleichmässig erfolgt,

einen verhältnismässig hohen Zuwachs zeigen die 11- und 12jährigen Kinder.

Vergleichen wir nun die von uns gefundenen, Tabelle II aufgeführten Zahlen für Körperlänge mit den von anderen Autoren ermittelten Werten, so ergibt sich folgendes Bild:

Die jährliche Zunahme an Länge beträgt:

Jahr	nach Camerer K.	nach Camerer M.	Quetelet	Schmidt-Monnard	Pommern Land	Russow	Schaaksvitte K.	Schaaksvitte M.
2	10	10				8	7,6	12
3	8	8				6	9,3	5,7
4	6	6				4	5,5	6
5	5	5				7	8,7	7,3
6	5	4				6	8	6,6
7	6	6				4	3,6	7,4
8	5	5	5,8	3,6	4,9	6	3,9	3
9	5	5	5,6	4,3	5,1		3	4
10	5	5	6,5	4	4,7		6	5
11	5	5	5,2	5,1	4,6		4	4
12	5	6	5	4,9	4,8		12	7
13	5	7	4,7	4,2	4,1		—	10

Die von uns gefundenen Zahlen beweisen, dass bei den vorschulpflichtigen Kindern in Schaaksvitte eine stärkere Längenzunahme besteht.

In den folgenden Jahren stellt sich das Resultat allerdings weniger günstig. Dafür ist aber im 12. Lebensjahre an denselben Kindern eine bedeutende Ueberlegenheit nachgewiesen.

Ascher (3) hat für jede Körpergrösse ein Sollgewicht und nach Abzug von 10 % ein Minusvollgewicht als Norm aufgestellt, um den „Mindergewichtigen" ärztliche und soziale Fürsorge und Pflege angedeihen zu lassen. Wir wollen die Frage offen lassen, ob es angebracht ist, alle Kinder, die nach dieser Berechnung nicht vollwertig erscheinen, direkt als kränklich zu bezeichnen, da die Erfahrung lehrt, dass die Entwicklung oftmals bei den einzelnen menschlichen Individuen zu verschiedenen Zeitpunkten stattfinden.

Weiterhin spielt für die Beurteilung der Körperkonstitution eine massgebende Rolle der Brustumfang. Die Schaaksvitter Schulkinder wurden in „Inspiration" und „Expiration" gemessen. Ich kann der Bemerkung Peipers nicht zustimmen, dass die Berücksichtigung der Atmungsphase unzweckmässig sei. Es ist mir leicht gelungen, Zahlen für die „Ein- und Ausatmung" zu erhalten.

Unsere Messungen ergeben laut Tabelle V einen jährlichen Zuwachs (Expiration) bei Knaben im Alter von 6—13 Jahren von durchschnittlich 1,15, bei Mädchen gleichen Alters von 1,3 cm, im Gegensatz zu anderen Autoren, nach denen der Brustumfang jährlich 2 cm zunehmen soll. Nach unseren Feststellungen schwankte die Zahl, die die Grösse der Ein- und Ausatmung angibt, zwischen 5 und 7 cm bei Knaben und Mädchen ziemlich gleichmässig. Bei den vorschulpflichtigen Kindern betrug die Zunahme des Brustumfangs bei Knaben 1,3 cm, bei Mädchen 1,7 cm pro Jahr. Wenn gleich andere Autoren, Landsberger, den Brustumfang in der Atmungspause ermittelten, wir dagegen in der „Expiration" massen und daher niedrigere Zahlen erhalten mussten, so wollen wir in nachstehendem doch der besseren Uebersicht wegen die folgenden von anderen angegebenen Zahlen zum Vergleich heranziehen:

	Brustumfang.							Jährliche Zunahme.					
Jahr:	7	8	9	10	11	12	13	7–8	8–9	9–10	10–11	11–12	12–13
Landsberger	55,4	58	60,2	61,9	63,7	65	—	2,6	2,2	1,7	1,8	1,3	—
Quetelet . . .	56,4	58,5	60,6	63	—	67,5	—	2,1	2,1	2,4	—	—	—
Seitz	56	58	60	61	62	66	72	2	2	1	1	4	6
Peiper (Pommern Land)	57	58,9	60,8	62,8	64,5	66,5	71,2	1,9	1,9	2	1,7	2	5,7
Görner (Pobethen). . .	K. 60,6	62,6	63,6	65,9	67,8	71,4	72,4	2	1	2,3	1,9	3,6	1
	M. 58,1	58,9	59,1	62,5	64,4	67,2	69,7	0,8	0,2	3,4	3,9	2,8	2,5
Liharzik. . .	56	58	60	62	64	66	68	2	2	2	2	2	2
Schlake (Schaaksvitte)	K. 55,9	57	59	60	62	63,3	65	1,1	2	1	2	1,3	1,7
	M. 53	59,7	56	57	56	56,8	64	6,7	—	1	—	0,8	7,2

Die Tatsache, dass der Brustumfang auch bei Kindern sich der halben Körperlänge nähert, konnten wir nicht bestätigt finden, wie folgende Tabelle zeigt:

Jahre	Brustumfang		Halbe Körperlänge	
	K	M.	K.	M.
1	47,7	—	37,7	36,5
2	50,2	—	81,5	82,5
3	52,5	—	46	45
4	56,4	—	47	44
5	57	—	53	52
6	55,8	64,5	57	55
7	55,9	57	59	59
8	57	64	61	60,5
9	59	61	62,5	62,5
10	60	64	65,5	65
11	62	60	57,5	57
12	63,3	67,5	73,5	71
13	65	70	71,5	76

Der unter dem Durchschnitt stehende Brustumfang dürfte in den Entwicklungsjahren normal werden. Bekanntlich wächst der Mensch erst in die Länge, dann erst in die Breite. Die vorzeitige Grösse deutet darauf hin, dass das ostpreussische Fischervolk von hoher kräftiger Statur ist.

Schliesslich kommen noch für die Beurteilung der Körperkonstitution Unterarmumfang und Druckkraft in Betracht.

Im allgemeinen erwiess sich der Umfang der Unterarme bei den Knaben grösser als bei den Mädchen. Das Dickenwachstum bis zum 6. Jahre beträgt nach unserer Feststellung im Durchschnitt ¼ cm und von da ab ½ cm pro Jahr.

Unsere Resultate stimmen annähernd mit denen von Perl und Görner gefundenen überein.

Zur Ermittelung der Druckkraft verwendeten wir das Collin'sche Dynamometer. Bei der Ausführung verhielten sich die Kinder verständig und zeigten reges Interesse, was für die Beurteilung des aus der Untersuchung sich ergebenden Resultates wichtig erscheint.

Die für die Druckkraft ermittelten Werte erwiesen sich als durchweg höher als die seinerzeit von Perl festgestellten. Für die Fortentwickelung der untersuchten Kinder spricht unseres Erachtens das günstige Ergebnis unter allen Umständen, wenngleich Perl die Willenskraft als wesentlichen Faktor hierbei angibt. Unsere Zahlen zeigen für die Knaben ein günstigeres Resultat als für die Mädchen.

Von Interesse dürfte noch sein, in Kürze einen Ueberblick zu geben über die Militärtauglichkeit der ostpreussischen Jugend. Nach amtlichem Ausweis waren in den letzten Friedensjahren in Schaaksvitte 90 % und in Kirche-Schaaken 80 % durchschnittlich militärtauglich.

Ueberaus wertvoll wäre es ferner, die Grösse der Erwachsenen mit der der Kinder zu vergleichen. Leider liegen darüber nur wenige ziffermässige Angaben vor. Es werden in jedem Jahr bei den militärischen Musterungen zahlreiche Messungen gemacht, doch sind sie aus militärischen Gründen nicht veröffentlicht. In der Hauptsache waren uns zwei Arbeiten zugänglich, die erstere: die Zusammenstellung Schwienings im Handbuch der Militärhygiene. Zwar sind hier nicht, wie es wünschenswert wäre, die Zahlen genau veröffentlicht aber es ist doch wenigstens angegeben, wieviel Gemusterte wegen Mindermass (früher 1.57, seit 1893:

1,54 cm) ausgemustert wurden. So waren in Ostpreussen in den Jahren 1876—1879 im Bereich des ersten Armeekorps, also ungefähr in der ganzen Provinz untauglich wegen Mindermass (also 1,57 m) 4,34 % im ganzen Deutschen Reich 3,53 %.

Bedeutend anders sind die Zahlen, die für 1904/8 veröffentlicht sind. Diese haben Bezug auf die einzelnen Brigadebezirke. Im 1. und 2. Brigadebezirk, dem nördlichsten Teil Ostpreussens, Kreisen Fischhausen, Königsberg Stadt und Land und den südwestlichen Teilen des Regierungsbezirkes Königsbergs, waren in diesem Zeitraum untauglich wegen Mindermass, (also 1,54 m) weniger als 0,42 % (ohne Freiwillige) im Durchschnitt von ganz Deutschland 0,82 % in einigen sächsischen Bezirken sogar 2 %. Das sind für Ostpreussen besonders günstige Verhältnisse. Freilich gibt laut Schwiening die Zahl der Mindermässigen kein zutreffendes Bild von der Gestaltung der Körpergrösse in den verschiedenen Landesteilen. Es kann ein Land wegen Mindermässigen hervorragen, ohne dass die übrigen Leute durch besondere grosse Körperhöhe sich auszeichnen, da die mittleren vorherrschen.

Nach Ewert (6) „Herkunft der deutschen Unteroffiziere und Soldaten", dem zweiten Autor, der uns zur Verfügung stand, hatten die geborenen Ostpreussen am 1. Dezember 1906 eine Durchschnittsgrösse von 178,21 cm; das überragt den Reichsdurchschnitt um 0,47 cm, aber Ostpreussen nimmt erst die 17. Stelle unter den Provinzen, resp. Bundesstaaten, ein. Ewert erklärt dies daraus, dass im Gegensatz zu der grossen deutschen und litauischen Bevölkerung, die im Süden der Provinz wohnende masurische, polnische besonders viele kleine Leute stellt.

Im folgenden möchte ich noch einige Zahlen mitteilen, die Ewert in der oben genannten Zeitschrift ver-

öffentlicht hat. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Schwächlichen und zu Kleinen hier ganz ausgeschaltet sind. Am 1. Dezember 1906 betrug die Körperlänge in Heer und Marine zusammen, für Mannschaften, Unteroffiziere und Freiwillige in (Geburtsland)

	190 cm u. mehr	180–190	170–180	165–170	160–165	unter 160
1. Unteroffiziere und Mannschaften zusammen:						
Ostpreussen	11	793	12723	12096	7086	1969
Prozent	0,03	2,3	36,6	34,9	20,4	5,7
Deutsches Reich zus.	201	13149	208704	214504	139549	4519
Prozent	0,03	2,1	33,6	34,5	22,4	7,3
2. Mannschaften:						
Ostpreussen	6	557	9946	9553	6007	1741
Prozent	0,02	2,0	36,5	35,0	22,0	6,4
Deutsches Reich	118	9475	164683	176862	120319	40232
Prozent	0,02	1,8	32,1	34,6	23,6	7,9
3. Unteroffiziere:						
Ostpreussen	4	198	3032	2452	1042	213
Prozent	0,05	2,9	43,6	35,3	15,0	3,1
Deutsches Reich	51	2533	37522	34433	18001	4630
Prozent	0,05	2,6	38,6	35,5	18,5	4,8
4. Einjährig-Freiwillige:						
Ostpreussen	1	38	245	91	37	7
Prozent	0,04	9,1	58,5	21,7	8,8	1,7
Deutsches Reich	32	1141	6499	3209	1229	240
Prozent	0,03	9,1	52,6	26,0	10,0	0,9

Es überragen also in jeder Gruppe die geborenen Ostpreussen den Durchschnitt Deutschlands. Immerhin

gehören sie noch nicht zu seiner grössten Bevölkerung. Nach Schwiening steigt die Grösse nach Südosten; sie nimmt im Verlauf der Ostseeküste stets zu, um in Schleswig-Holstein den Höhepunkt zu erreichen.

Ueber die Einjährig-Freiwilligen geben Nikolai und Schwiening (4) noch folgende Tabelle:

Ostpreussen	176 cm	166–75 cm	166 cm
	26 %	58,8 %	15 %
im Deutschen Reich	24,4	58,4	17,2

Es geht hieraus hervor, was schon Villaret, der Generalstabsarzt Napoleons I. gefunden hat, dass die Körpergrösse bei den Wohlhabenderen bedeutender ist, als bei den Aermeren.

Weitere Angaben über Körperlänge finden sich in einigen anthropologischen Arbeiten. Einzelne Messungen an Litauern haben Virchow (7) sowie Bezzenberger (8) vorgenommen. Sie sind jedoch nicht zahlreich genug, um als Unterlage zu dienen, da hier auf exakte Feststellung der anthropologischen Merkmale Wert gelegt wurde.

Eine grössere Zahl von Messungen hat Brennsohn (12) an der litauischen Bevölkerung des Gouvernements Kowno vorgenommen. Es hatten demnach eine Länge von

	Männer		Frauen	
	absol.	%	absol.	%
140–	0	0	0	0
145–	0	0	1	2,5
150–	1	6	3	7,5
155–	8	1,6	16	40,0
160–	14	13,3	15	37,5
165–	23	23,1	3	7,5
170–	10	38,2	2	5,0
175–	2	16,7		
180–	2	3,3		

Wir haben im vorstehendem versucht, an der Hand von Messungen und Vergleichen mit Untersuchungen anderer Autoren, den Gesundheitszustand der von uns untersuchten Kinder klarzulegen. Wir stellten die Tabellen zusammen, weil hieraus ersichtlich, dass die Jugend sich in kräftiger Fortentwicklung befindet; was äusserst wertvoll ist für die spätere militärische Tauglichkeit. Bei den Messungen, die bei den Mannschaften des Heeres und der Marine vorgenommen werden, werden besonders Grössenverhältnisse berücksichtigt, da die grossen und kräftig entwickelten Leute dem Vaterlande gutes Soldatenmaterial liefern. Die Provinz Ostpreussen steht dabei, wie sich zeigte, günstig. Hoffen wir, dass in Zukunft dank besserer hygienischer und sozialer Verhältnisse die Fortentwicklung des Volkes sich noch besser gestalten wird.

I. Gewichte vergl. Tabelle.

Alter	Eigene Messungen in Schaaksvitte 1915				Perls Messung. in Schaaksvitte 1914		Perls Messung. i. Quedn. 1914		Gewichte nach Camerer		Gewichte nach Ascher Hamm.		Messungen Görners in Pobeth. 1915				Gewichte nach			Gewichte nach Erich Peiper			Gewicht nach Kussow, Petersb.	Perls Mess. am Friedr.-Kolleg.	Perls Messung. Sackheim Kbg.
	mit Kleid.		ohne Kleid.		mit Kleid.								mit Kleid.		ohne Kleid.		Benecke	Quetelet	Landois	Durchschnitt	Stadt	Land			
	Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd	Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd.	Knaben		Mädchen		Knb.	Knb.	Knb.	Knb.					Knb.
1	9,3	8,5	8,4	7,6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9,9	.	.
2	12,5	12,4	11,6	11,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11,1	.	.
3	14,5	13,9	13,5	12,9	.	.	.	.	.	.	14,2	14	14,9	14,5	14,1	13,7	.	.	.	.	.	.	12,6	.	.
4	16,7	15,6	15,7	14,6	.	.	.	.	.	.	.	.	15,3	14,8	16,3	15,8	.	.	.	.	.	.	14,2	.	.
5	19	16,7	17,9	15,6	.	.	.	.	.	.	16	15,7	19,4	18,8	17,1	16,6	.	.	.	.	.	.	15,3	.	.
6	20,9	19,5	19,6	18,25	.	.	21,8	19,6	20,5	19	17,8	16,8	20	19,4	19	18,1	.	.	.	.	.	.	17	21,8	21,1
7	20,7	22	19,45	20,75	23,7	21,4	26,7	20	23	21	19,8	19,41	21,5	20,3	21,2	20,2	19,70	19,10	20,16	19,02	18,87	19,13	18,2	26,7	22,1
8	24,8	23,9	23,4	22,6	24,4	24,7	28	23,3	25	23	21,8	20,6	24	23	22,2	21,3	21,70	26,76	22,26	20,93	20,53	21,12	20,7	28	23,6
9	26	25	24,5	23,5	26,8	26,8	28,8	26,6	27,5	25	24	24	25,2	23,9	23,4	22,2	23,50	22,65	24,09	22,88	22,3	23,1	.	28,8	26
10	28,6	28	27	26,4	28,5	27,4	31,4	27,2	30	27	26	25	28,3	26,9	26,3	25	25,50	24,52	26,12	24,59	24,6	25,13	.	31,4	28,6
11	30,8	29	29,1	27,3	29,5	30,6	34,3	33,4	32,5	29	27,4	27,3	31,3	29,4	30,4	28,9	27,50	27,10	27,85	26,47	26,57	26,84	.	34,3	30,3
12	31,5	33	29,7	31,2	34,3	33,2	39,8	36,4	35	32	29,14	29,14	32,5	30,4	32	30,5	36	29,82	31	29,59	29,32	29,93	.	39,8	32,9
13	37	40	35,1	38,9	35,4	41	41,5	38,1	37,5	37	33,84	33,84	39,8	37,5	37,3	35,1	33	34,38	35,32	32,38	32,3	32,4	.	41,5	36

II. Grösse cm (ohne Schuh).

Alter (Volle Jahre)	Eigene Messungen in Schaaksvitte 1915		Perls Messungen in Schaaksvitte 1914		Camerers Messungen		Görner Pobethen		Perls Messungen Quednau		Perls Messungen i. Friedrich-Kolleg. Königsberg	Perls Messungen auf dem Sackheim Königsberg	Bondyreff		Quetelet	Peiper Pommern		Ascher durchschnittl. Grösse			Kussow Petersburg
																Stadt	Land				
	Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd.		Knb.	Knb.	Mäd.				Jahre	K.	M.	
1	75,4	73	.	.	75	74	.	.	.	.	.	.	72,9	72,3	.	.	.	.	.	.	75
2	83	85	.	.	85	84	.	.	.	.	.	.	83,6	84,7	.	.	.	.	.	.	83
3	92,3	90,7	.	.	93	92	94	91,4	.	.	.	.	91,8	91,7	.	.	.	.	.	.	89
4	97,8	96,7	.	.	99	98	97	98	.	.	.	.	97	96,9	.	.	.	3—4	93	91	43
5	106,5	104	.	.	104	103	110,6	106	.	.	.	.	103,4	102,8	.	.	.	4—5	99	97	100
6	114,5	110,6	.	.	109	107	113,7	110	108	110,1	113,3	112,1	109,1	107	.	.	.	5—6	105	104	106
7	118,1	118	116,2	113,7	115	113	118,7	118	118	110,5	122,6	116,2	115	113,9	110,4	112,8	112,1	6—7	110	110	110
8	122	121	120,3	120	120	118	123,6	120,5	121	120,5	126	119,7	118,9	119	116,2	116,8	117	7—8	118	115	116
9	125	125	124,4	126	125	123	126,6	124	126,2	126,5	131,2	125	122,9	121,2	121,8	121,2	122,1	8—9	122	122	.
10	131	130	129,6	127.4	130	128	131,8	129,7	126,4	128,2	132,4	130,7	127,2	125	127,3	126	126,8	9—10	131	12[illegible]	.
11	135	134	131,6	136,7	135	133	136,5	137,1	135,7	138,2	140,6	136	132,1	129	132,5	131,2	131,4	10—11	131	13[illegible]	.
12	147	142	137,5	138,9	140	139	139,5	138,3	136,6	141,3	150,7	139,8	135,7	136,9	137,5	135,2	136,2	11—12	133	134	.
13	143	152	140,1	144,6	145	153	145,8	145,6	151,2	140,5	151,1	144,8	141,8	142,3	142,3	141	140,3	12—13	145	144	.

III. Unterarmumfang.

Jahre	Perls Messungen in Schaaksvitte 1914				Görners Messungen in Pobethen 1916				Eigene Messungen in Schaaksvitte 1915			
	Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen	
	r.	l.	r.	l.	r.	l.	r.	l.	r.	l.	r.	l.
3	.	.	.	.	15,6	.	14,5	.	15,4	15,1	14,8	15,1
4	.	.	.	.	14,8	.	15,1	.	14,8	14,7	15,3	15
5	.	.	.	.	16,2	.	15,4	.	15,5	15,7	14,8	14,6
6	.	.	.	.	16,4	.	16	.	16,3	16,3	15,8	15,8
7	17,5	17	17,1	16,5	17,1	17	16,4	16,2	16,2	16	16,3	16,3
8	18	17	17,7	17,7	17,5	17,2	16,9	16	16,9	16,8	16,6	16,5
9	18,7	12	18,4	18,2	17,8	17,5	17	16,8	16,9	16,9	16,6	16,4
10	19	20	18,5	18,5	18,6	17,8	17,7	17,4	18,4	17,6	17	17
11	19,1	18	19,1	18,8	19	17,9	17,9	17,9	18,5	18	17,9	17,9
12	20,7	12	19,8	19,6	19,2	19	18,4	18,4	18	17	18,3	18,2
13	21	7	21	21,1	21,3	20,8	19,2	19,2	19	19	19,4	19,5

IV. Druckkraft (Dynamometer nach Collin).

Alter	Zahlen (eigene) in Schaaksvitte 1914				Perls Zahlen in Schaaksvitte 1914			
	Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen	
	rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
4	4,3	4	4,7	4,5	.	.	.	.
5	7,4	7	6,7	6,7	.	.	.	.
6	8,8	8,8	7,5	7,5	.	.	.	.
7	10,4	9,8	9,7	8,6	11,6	.	8,9	.
8	14,6	13,7	10	9,7	12,7	.	11,2	.
9	14,3	12,8	10,7	10,5	14	.	12,3	.
10	17	16,5	13,7	12,4	16,4	.	12,4	.
11	21	18,8	14	14	17,4	.	14,8	.
12	21	18,5	18	16,5	22,6	.	15,3	.
13	24	23,6	22	19,3	21,3	.	20,1	.

V. Uebersicht.

Anzahl der gemessenen		Grösse		Gewicht **mit** Kleid.		Gewicht **ohne** Kleid.		Brustumfang				Armumfang				Druckkraft				Alter	
								inspir.	expir.	inspir.	expir.	rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links		
Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd.	Knb.	Mäd	Knb.	Knb.	Mäd.	Mäd.	Knb.	Knb.	Mäd.	Mäd.	Knb.	Knb.	Mäd.	Mäd.	Knb.	Mäd.
		cm		kg		kg		cm		cm		cm		cm							
5	3	75,4	73	9,3	8,5	8,4	7,6	.	47,7	.	43,3	14,8	15	13,3	13,3	.	.	.	.	1	1
4	6	83	85	12,5	12,4	11,6	11,5	.	50,2	.	49,8	14	14,2	14,6	15	.	.	.	.	2	2
15	8	92,3	90,7	14,5	13,9	13,5	12,9	.	52,5	.	51,2	15,4	15,1	14,8	15,1	.	.	.	.	3	3
10	11	97,8	96,7	16,7	15,6	15,7	14,6	.	56,4	.	52,7	14,8	14,7	15,3	15	4,3	4	4,7	4,5	4	4
5	11	106,5	104	19	16,7	17,9	15,6	.	57	.	52	15,5	15,7	14,8	14,6	7,4	7	6,7	6,7	5	5
16	16	114,5	110,6	20,9	19,5	19,6	18,25	60	55,8	64,5	53,5	16,3	16,3	15,8	15,8	8,8	8,8	7,5	7,5	6	6
18	31	118,1	118	20,7	22	19,45	20,75	60,3	55,9	57	53	16,2	16	16,3	16,3	10,4	9,8	9,7	8,6	7	7
15	14	122	121	24,8	23,9	23,4	22,6	62	57	64	59,7	16,9	16,8	16,6	16,5	14,6	13,7	10	9,7	8	8
30	25	125	125	26	25	24,5	23,5	63	59	61	56	16,9	16,9	16,6	16,4	14,3	12,8	10,7	10,5	9	9
12	10	131	130	28,6	28	27	26,4	66	60	64	57	18,4	17,6	17	17	17	16,5	13,7	12,4	10	10
16	15	135	134	30,8	29	29,1	27,3	68	62	60	56	18,5	18	17,9	17,9	21	18,8	14	14	11	11
17	15	147	142	31,5	33	29,7	31,2	68,3	63,3	67,5	60,8	18	17	18,3	18,2	21	18,5	18	16,5	12	12
9	10	143	152	37	40	35,1	38,1	72	65	70	64	19	19	19,4	19,5	24	23,6	22	19,3	13	13
172	175																				

Literatur.

1. Kisskalt in: Rubner, Gruber und Ficker, Handbuch der Hygiene, IV. Band, 1. Abteilung.
2. Erich Peiper, Die körperliche Entwicklung der Schuljugend in Pommern, im Archiv für soziale Hygiene, 7. Band 1912 S. 109.
3. Ascher, Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinal-Verwaltung, II. Band, 1. Heft.
4. Nicolai und H. Schwiening, Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens, Heft 40 (1909).
5. Bischoff, Hoffmann und Schwiening, Lehrbuch der Militärhygiene, V. Band.
6. Ewert, Zeitschrift des Königl. Preussischen statistischen Landesamts, Ergänzungsheft XXVIII (1908).
7. Virchow, Zeitschrift der Ethnologie, 23. Band (1891). Verhandlungen S. 767.
8. Bezzenberger, Sitzungsberichte der Altertumsgesellschaft Prussia, 18. Heft (1893).
9. Goerner, Inaugural-Dissertation, Königsberg 1916.
10. Perl, Inaugural-Dissertation, Königsberg 1916.
11. Gundobin, Die Besonderheiten des Kindesalters, Berlin 1912.
12. Brennsohn, Zur Anthropologie der Litauer, Inaugural-Dissertation, Dorpat 1883.

Lebenslauf.

Ich, Friedrich Christian Gottlieb Schlake, bin geboren am 9. November 1888 zu Obermehnen, Kreis Lübbecke, Westfalen. Bis zum 10. Jahre besuchte ich die Schule meiner Heimat, darauf die Selekta zu Lübbecke und vom 14. Jahre ab das Gymnasium zu Gütersloh. Nach bestandenem Abiturium widmete ich mich dem Studium der Medizin. Studiert habe ich auf den Universitäten Berlin, Göttingen, Marburg und Leipzig. Am 13. März 1915 bestand ich zu Halle an der Saale das Examen und wurde dann, da ich mich der Regierung zur Verfügung gestellt hatte, nach Liska-Schaaken Ostpr. überwiesen zur Ausübung ärztlicher Tätigkeit daselbst.

Die Anregung zu dieser Arbeit gab mir Herr Prof. Dr. *Kisskalt*-Königsberg, dem ich auch sonst für seine liebenswürdige Unterstützung zu Dank verpflichtet bin.